

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年10月19日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第296179号

出 願 人

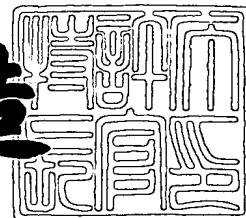
Applicant (s):

トヨタ自動車株式会社

2000年 7月28日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2000-3059018

【書類名】 特許願

【整理番号】 TYP-99077

【提出日】 平成11年10月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60R 16/02

【発明者】

    【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

    【氏名】 水上 浩一

【発明者】

    【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

    【氏名】 玉腰 浩史

【発明者】

    【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

    【氏名】 槇野 浩司

【特許出願人】

    【識別番号】 000003207

    【氏名又は名称】 トヨタ自動車株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100079049

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 中島 淳

    【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

    【識別番号】 100084995

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 加藤 和詳

    【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

    【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709128

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電装部品の配置構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エンジンルームと車室との隔壁近傍における車幅方向略中央部となる領域に複数の電装部品を集中して配置したことを特徴とする電装部品の配置構造。

【請求項 2】 前記電装部品には、一体化したリレーブロックとジャンクションブロックとが含まれていることを特徴とする請求項 1 に記載の電装部品の配置構造。

【請求項 3】 前記電装部品には、ABS のアクチュエータが含まれ、該 ABS のアクチュエータをダッシュクロスメンバに固定したことを特徴とする請求項 1 に記載の電装部品の配置構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電装部品の配置構造に係り、特に、自動車におけるエンジンルーム内と車室前部とに配置される電装部品の配置構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、自動車におけるエンジンルーム内と車室前部とに配置される電装部品の配置構造の一例としては特開昭 64 - 30856 号公報がある。

【0003】

図 7 に示される如く、この電装部品の配置構造では、ジョイントボックス 70 が、車室 72 とエンジンルーム 74 との間のダッシュボード 76 の上部に取り付けられており、エンジンルーム 74 内では、そのワイヤーハーネス 78 をジョイントボックス 70 におけるリレーボックス 70A に集中して配線し、車室 72 内では、そのワイヤーハーネス 80 をジョイントボックス 70 における待ち受けコネクタ 70B に集中して配線している。

## 【 0 0 0 4 】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図 7 に示されるような電装部品の配置構造においても、エンジンルーム 7 4 内に配置される ECU（エンジン制御ユニット、電子制御燃料噴射装置を含む）、リレーブロック等の電装部品は、従来通りにエンジンルーム 7 4 内に分散して配置することになる。また、ジャンクションブロックをステアリングシャフト近傍に配置するため、右ハンドル車両と左ハンドル車両とにおいて、各電装部品の配置位置が異なってくる。この結果、各電装部品からジョイントボックス 7 0 に至るワイヤハーネスが長くなると共に、右ハンドル車両と左ハンドル車両とにおいて、ワイヤハーネスの共通化が図れない。

## 【 0 0 0 5 】

本発明は上記事実を考慮し、ワイヤハーネスの短縮化及び右ハンドル車両と左ハンドル車両とのワイヤハーネスの共通化が可能な電装部品の配置構造を得ることが目的である。

## 【 0 0 0 6 】

## 【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の本発明の電装部品の配置構造は、エンジンルームと車室との隔壁近傍における車幅方向略中央部となる領域に複数の電装部品を集中して配置したことを特徴とする。

## 【 0 0 0 7 】

従って、従来エンジンルーム内に分散して配置されていた各電装部品及び、車室側において、エンジンルームとの隔壁近傍に車幅方向に沿って分散して配置されていた各電装部品を、エンジンルームと車室との隔壁近傍の車幅方向略中央部となる領域に集中して配置することによって、各電装部品へ至るワイヤハーネスの車体前後左右方向に沿った長さを、各電装部品が分散した配置された従来構造に比べ短くすることができる。この結果、ワイヤハーネスの短縮化が図れ、軽量化が可能になる。また、各電装部品を車幅方向略中央部の領域に配置することで、右ハンドル車両と左ハンドル車両とにおいて、各電装部品の配置位置を同じにできるため、各電装部品に至るワイヤハーネスを共通化できる。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 に記載の本発明は、請求項 1 に記載の電装部品の配置構造において、前記電装部品には、一体化したリレーブロックとジャンクションブロックとが含まれていることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

従って、請求項 1 に記載の内容に加えて、リレーブロックとジャンクションブロックとを一体化することで、リレーブロックとジャンクションブロックとの合計荷重が、これらを別体とした場合に比べ軽量となる。この結果、車体を更に軽量化できると共に、リレーブロックとジャンクションブロックとの合計スペースが別体とした場合に比べ小さくなり、省スペース化が図れる。

【 0 0 1 0 】

請求項 3 に記載の本発明は、請求項 1 に記載の電装部品の配置構造において、前記電装部品には、ABS（アンチロックブレーキシステム）のアクチュエータが含まれ、該 ABS のアクチュエータをダッシュクロスメンバに固定したことを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

従って、請求項 1 に記載の内容に加えて、ABS のアクチュエータと車輪に配設される ABS のホイールシリンダとが接近するため、これらの間の配管を短縮できる。この結果、車体を更に軽量化できる。また、右側前輪用ブレーキ配管、左側前輪用ブレーキ配管、右側後輪用ブレーキ配管及び左側後輪用ブレーキ配管を右ハンドル車両と左ハンドル車両とにおいて共通化できる。

【 0 0 1 2 】

【発明の実施の形態】

本発明における電装部品の配置構造の第 1 実施形態を図 1 ～図 3 に従って説明する。

【 0 0 1 3 】

なお、図中矢印 FR は車両前方方向を、矢印 UP は車両上方方向を示す。

【 0 0 1 4 】

図 3 に示される如く、本実施形態の電装部品の配置構造においては、自動車の

車体 10 のエンジンルーム 12 内に、電装部品としての ECU 14 が配置されている。

【0015】

図 1 に示される如く、この ECU 14 は、エンジンルーム 12 と車室 16 との隔壁となるダッシュパネル 18 の上部近傍における車幅方向略中央部となる領域、即ち、車体 10 の前後方向に沿った中心線 10A 上、及びその近傍となる部位に配置されている。なお、ECU 14 は、エンジンルーム 12 の略中央に配置されたエンジン 22 の上部に固定されたエアクリーナ 20 内に配置されており、エアクリーナ専用のケースを別途設けること無く、熱、埃等から保護できるようになっている。

【0016】

図 2 に示される如く、ダッシュパネル 18 の上部に形成されたカウル 24 の内部には、電装部品としてのリレーブロック 26 と ABS アクチュエータ 28 が配置されている。

【0017】

図 1 に示される如く、リレーブロック 26 と ABS アクチュエータ 28 は、車幅方向略中央部となる領域に配置されており、リレーブロック 26 と ABS アクチュエータ 28 とはハーネス 30 によって連結されている。

【0018】

図 2 に示される如く、リレーブロック 26 と ECU 14 とはハーネス 32 で連結されており、ハーネス 32 はカウル 24 の前壁部 24A に穿設された貫通孔 33 を通過している。また、車室 16 内には、電装部品としてのジャンクションボックス 34 が配置されている。このジャンクションボックス 34 は、カウル 24 の後方近傍に配置されており、インストルメントパネル 35 の内部に配置されている。

【0019】

図 1 に示される如く、ジャンクションボックス 34 は、車幅方向略中央部となる領域に配置されており、ジャンクションボックス 34 とリレーブロック 26 とはハーネス 36 で連結されている。



## 【0020】

図2に示される如く、ハーネス36はカウル24の後壁部24Bに穿設された貫通孔37とダッシュパネル18の上部に穿設された貫通孔39とを通過している。また、車室16内には、電装部品としてのメータユニット38が配置されている。このメータユニット38は、インストルメントパネル35に固定されており、表示部38Aは車室16内側から目視できるようになっている。

## 【0021】

図1に示される如く、メータユニット38は、車幅方向略中央部となる領域に配置されており、メータユニット38とジャンクションボックス34とはハーネス40で連結されている。なお、図1において符号68は右側前輪を、符号69は左側前輪をそれぞれ示している。

## 【0022】

次に、本実施形態の作用を説明する。

## 【0023】

本実施形態では、従来、エンジンルーム12内に分散して配置されていた各電装部品及び、車室16内において、ダッシュパネル18の近傍に車幅方向に沿って分散して配置されていた各電装部品、即ち、ECU14、リレーブロック26、ABSアクチュエータ28、ジャンクションボックス34及びメータユニット38を、エンジンルーム12と車室16との隔壁となるダッシュパネル18の近傍の車幅方向略中央部となる領域（車体10の前後方向に沿った中心線10A上、及びその近傍となる部位）に配置されている。

## 【0024】

この結果、ECU14、リレーブロック26、ABSアクチュエータ28、ジャンクションボックス34及びメータユニット38へ至るワイヤーハーネス30、32、36、40の車体前後左右方向に沿った長さを、従来のワイヤハーネスに比べて短くすることができる。このため、ワイヤハーネス30、32、36、40の短縮化が図れ、軽量化が可能になる。

## 【0025】

また、本実施形態では、ECU14、リレーブロック26、ABSアクチュエ

ータ 2 8、ジャンクションボックス 3 4 及びメータユニット 3 8 を車幅方向略中央部となる領域に配置することで、右ハンドル車両と左ハンドル車両とにおいて、ECU 1 4、リレーブロック 2 6、ABS アクチュエータ 2 8、ジャンクションボックス 3 4 及びメータユニット 3 8 の配置位置を同じにできるため、ワイヤーハーネス 3 0、3 2、3 6、4 0 を共通化できる。

【0 0 2 6】

また、本実施形態では、ECU 1 4、リレーブロック 2 6、ABS アクチュエータ 2 8、ジャンクションボックス 3 4 及びメータユニット 3 8 を車幅方向略中央部の領域に配置することで、これらの電装部品がステアリングペダル、エアコンユニット等の部品における取り付けの妨げになり難い。

【0 0 2 7】

また、本実施形態では、各ハーネスを通す貫通孔 3 3、3 7、3 9 をダッシュパネル 1 8 及びカウル 2 4 の車幅方向略中央の領域に穿設することができる。この結果、ダッシュパネル及びカウルを共通化するために、従来は右ハンドル車、左ハンドル車ともに、カウル及びダッシュパネルの上部において、左右両側の部位に各ハーネスを通す貫通孔をそれぞれ 2 カ所穿設していたが、本実施形態では、前記貫通孔を 1 カ所に集中させたので、使用しない貫通孔がなくなる。

【0 0 2 8】

次に、本発明の電装部品の配置構造の第 2 実施形態を図 4 に従って説明する。

【0 0 2 9】

なお、第 1 実施形態と同一部材については同一符号を付してその説明を省略する。

【0 0 3 0】

図 4 に示される如く、本実施形態では、リレーブロック 2 6 とジャンクションボックス 3 4 とが一体化されており、一体化されたリレー・ジャンクションボックス 4 2 は、車幅方向中央部において、エンジンルーム 1 2 側から、カウル 2 4 を通過しインストルメントパネル 3 5 の内部に達している。なお、ダッシュパネル 1 8 とカウル 2 4 とには、リレー・ジャンクションボックス 4 2 が通過する切欠 4 3、4 5 が形成されており、これらの切欠 4 3、4 5 とリレー・ジャンクシ

ョンボックス 4 2 の外周部との間は、水漏れしないようにシールされている。また、リレー・ジャンクションボックス 4 2 の前壁部 4 2 A には、開閉扉 4 4 が配置されており、この開閉扉 4 4 を図 4 に二点鎖線で示す開放位置とすることで、フューズ交換等が容易に行えるようになっている。また、リレー・ジャンクションボックス 4 2 の後壁部 4 2 B には、コネクタ 4 6 が配置されており、車室 1 6 側において、コネクタ結合が容易に行えるようになっている。

#### 【0031】

次に、本実施形態の作用を説明する。

#### 【0032】

本実施形態では、第 1 実施形態の作用に加えて、リレーブロック 2 6 とジャンクションブロック 3 4 とを一体化し、リレー・ジャンクションボックス 4 2 とすることで、リレー・ジャンクションボックス 4 2 の荷重が、リレーブロック 2 6 とジャンクションブロック 3 4 とを別体とした場合の合計荷重に比べ軽量となる。この結果、車体を更に軽量化できる。また、リレー・ジャンクションボックス 4 2 のスペースが、リレーブロック 2 6 とジャンクションブロック 3 4 とを別体とした場合のスペースに比べ小さくなり、省スペース化が図れる。また、リレーブロック 2 6 とジャンクションブロック 3 4 との間を連結したいワイヤーハーネス 3 6 も削減できる。

#### 【0033】

次に、本発明の電装部品の配置構造の第 3 実施形態を図 5 及び図 6 に従って説明する。

#### 【0034】

なお、第 1 実施形態と同一部材については同一符号を付してその説明を省略する。

#### 【0035】

図 5 に示される如く、本実施形態では、ABS アクチュエータ 2 8 が、ダッシュクロスメンバ 5 0 における車幅方向中央部の上壁部 5 0 A に配置されている。ダッシュクロスメンバ 5 0 は、エンジンルーム 1 2 内の下部において、ダッシュパネル 1 8 の前壁部 1 8 A に車幅方向に沿って溶着されており、図示を省略した

がその両端部が左右のフロントサイドメンバに架設されている。また、ABSアクチュエータ28は、リレーブロック26とハーネス52で連結されている。

#### 【0036】

図6に示される如く、ABSアクチュエータ28は、図6に実線で示す右ハンドル車用ブースタ54、または、図6に二点鎖線で示す左ハンドル車用ブースタ56と油圧配管58によって連結されており、ABSアクチュエータ28は、右側前輪用ブレーキ配管60によって右側前輪のホイールシリンダ61に、左側前輪用ブレーキ配管62によって左側前輪のホイールシリンダ63にそれぞれ連結されている。また、ABSアクチュエータ28は、右側後輪用ブレーキ配管64と左側後輪用ブレーキ配管66とによって、図示を省略した左右後輪の各ホイールシリンダ連結されている。

#### 【0037】

次に、本実施形態の作用を説明する。

#### 【0038】

本実施形態では、第1実施形態の作用に加えて、ABSアクチュエータ28が、エンジンルーム12内の下部に配置されてダッシュクロスメンバ50における車幅方向中央部の上壁部50Aに配置されているため、ABSアクチュエータ28と右側前輪のホイールシリンダ61、左側前輪のホイールシリンダ63及び左右後輪の各ホイールシリンダとが、ABSアクチュエータ28をカウル24の内部に配置する場合に比べ接近する。

#### 【0039】

この結果、右側前輪用ブレーキ配管60、左側前輪用ブレーキ配管62、右側後輪用ブレーキ配管64及び左側後輪用ブレーキ配管66を短縮できるため、車体を更に軽量化できる。また、右側前輪用ブレーキ配管60、左側前輪用ブレーキ配管62、右側後輪用ブレーキ配管64及び左側後輪用ブレーキ配管66を右ハンドル車両と左ハンドル車両とにおいて共通化できる。

#### 【0040】

以上に於いては、本発明を特定の実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる実施形態に限定されるものではなく、本発明の範囲内にて他の種々の実

施形態が可能であることは当業者にとって明らかである。例えば、第2実施形態では、一体化されたりレー・ジャンクションボックス42がエンジンルーム12側から、カウル24を通過しインストルメントパネル35の内部に達している構成にしたが、これに代えて、一体化されたりレー・ジャンクションボックス42がカウル24内からインストルメントパネル35の内部に達する構成としても良い。また、ジャンクションブロック34とメータユニット38とを一体化した構成及びリレーブロック26とジャンクションブロック34とメータユニット38とを一体化（ユニット化）した構成としても良い。また、第3実施形態では、ABSアクチュエータ28を、ダッシュクロスメンバ50における車幅方向中央部の上壁部50Aに配置したが、ABSアクチュエータ28は、ダッシュクロスメンバ50における車幅方向中央部の前壁部、後壁部または下壁部に配置しても良い。

#### 【0041】

##### 【発明の効果】

請求項1に記載の本発明の電装部品の配置構造は、エンジンルームと車室との隔壁近傍における車幅方向略中央部となる領域に複数の電装部品を集中して配置したため、ワイヤハーネスの短縮化及び右ハンドル車両と左ハンドル車両との共通化が可能になるという優れた効果を有する。

#### 【0042】

請求項2に記載の本発明は、請求項1に記載の電装部品の配置構造において、電装部品には、一体化したりレーブロックとジャンクションブロックとが含まれているため、請求項1に記載の効果に加えて、車体を更に軽量化できると共に、省スペース化が図れるという優れた効果を有する。

#### 【0043】

請求項3に記載の本発明は、請求項1に記載の電装部品の配置構造において、電装部品には、ABSのアクチュエータが含まれ、ABSのアクチュエータをダッシュクロスメンバに固定したため、請求項1に記載の効果に加えて、ABS配管を短縮でき、車体を更に軽量化できると共に、右ハンドル車両と左ハンドル車両とのABS配管の共通化が可能になるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施形態に係る電装部品の配置構造を示す概略平面図である。

【図 2】

本発明の第 1 実施形態に係る電装部品の配置構造を示す概略側断面図である。

【図 3】

本発明の一実施形態に係る電装部品の配置構造が適用された車体を示す車両斜め前方から見た概略斜視図である。

【図 4】

本発明の第 2 実施形態に係る電装部品の配置構造を示す概略側断面図である。

【図 5】

本発明の第 3 実施形態に係る電装部品の配置構造を示す概略側断面図である。

【図 6】

本発明の第 3 実施形態に係る電装部品の配置構造における A B S 配管を示す概略正面図である。

【図 7】

従来の実施形態に係る電装部品の配置構造を示す側断面図である。

【符号の説明】

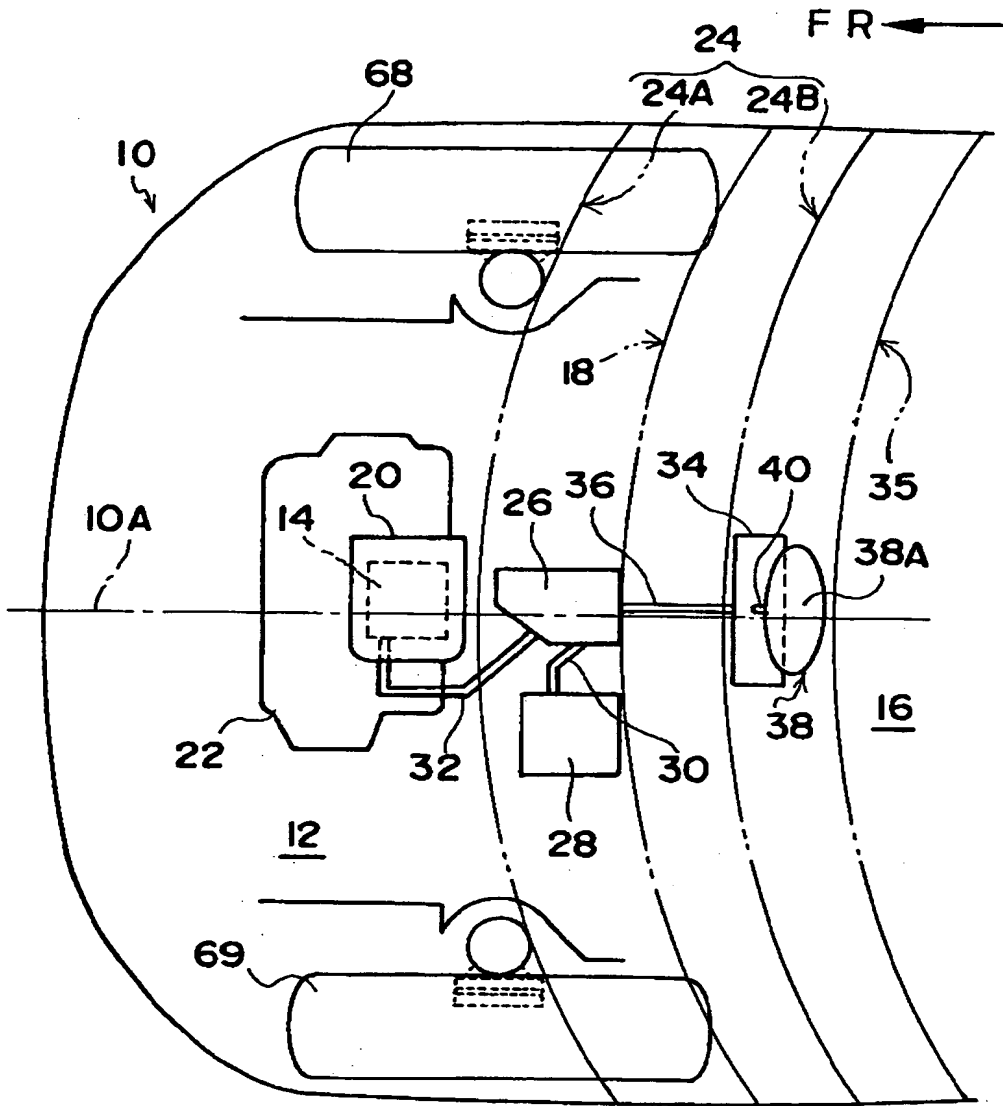
- 1 0 車体
- 1 2 エンジンルーム
- 1 4 E C U (電装部品)
- 1 6 車室
- 1 8 ダッシュパネル (隔壁)
- 2 4 カウル
- 2 6 リレーブロック (電装部品)
- 2 8 A B S アクチュエータ (電装部品)
- 3 0 ハーネス
- 3 2 ハーネス
- 3 4 ジャンクションボックス (電装部品)

- 3 5    インストルメントパネル
- 3 6    ハーネス
- 3 8    メータユニット（電装部品）
- 4 2    リレー・ジャンクションボックス（電装部品）
- 5 0    ダッシュクロスマンバ
- 5 2    ハーネス
- 5 8    油圧配管
- 6 0    右側前輪用ブレーキ配管
- 6 2    左側前輪用ブレーキ配管
- 6 4    右側後輪用ブレーキ配管
- 6 6    左側後輪用ブレーキ配管

【書類名】

図面

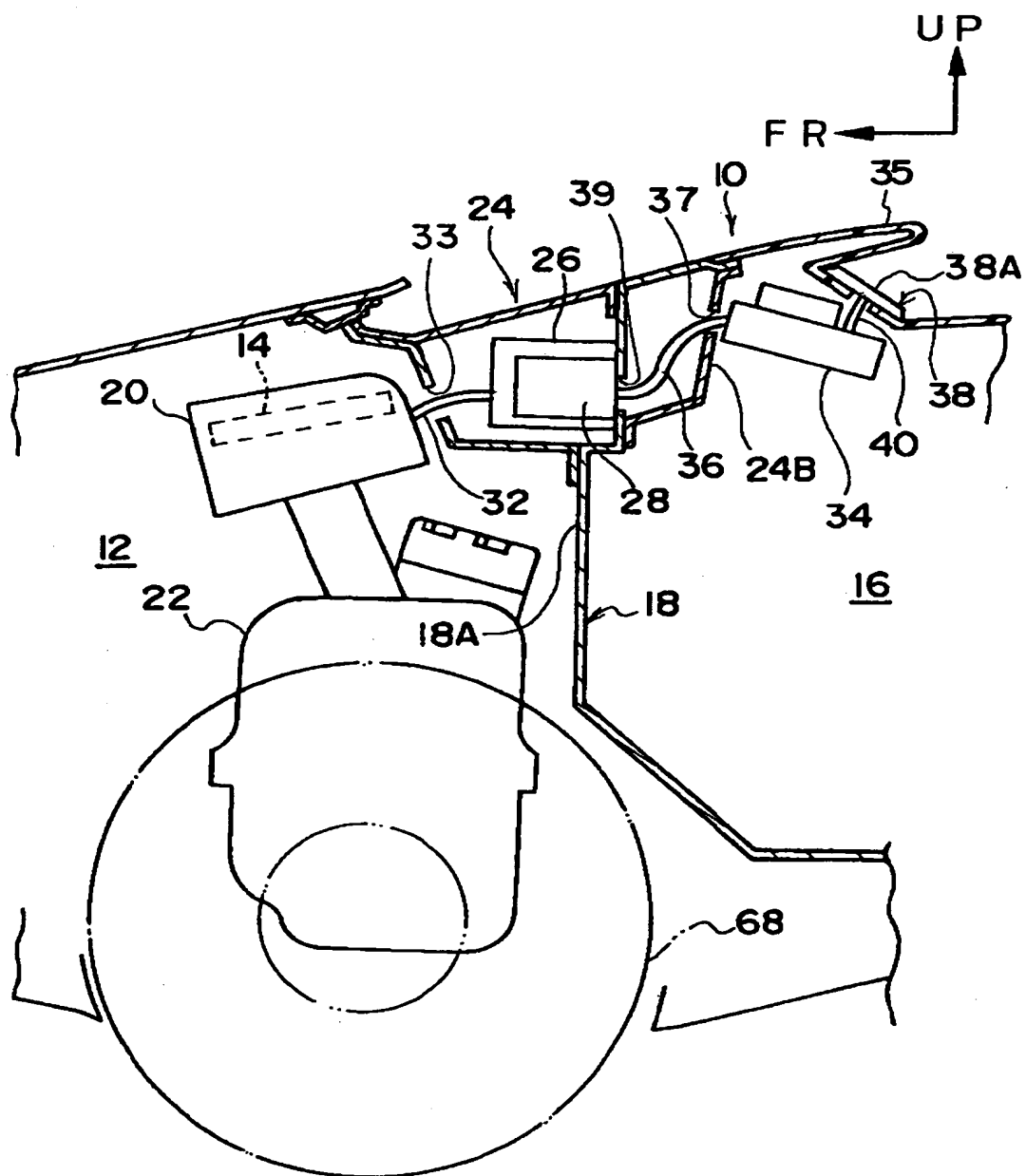
【図 1】



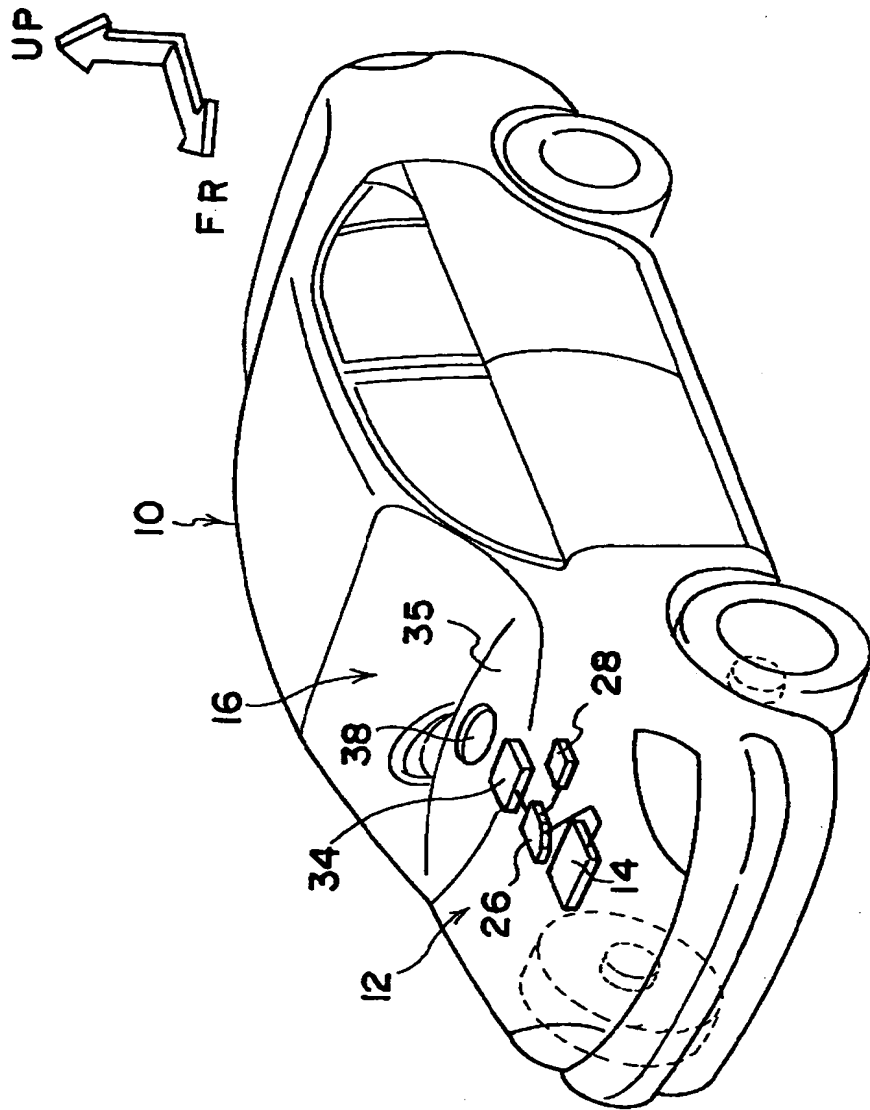
- |    |                    |
|----|--------------------|
| 10 | 車体                 |
| 12 | エンジンルーム            |
| 14 | ECU (電装部品)         |
| 16 | 車室                 |
| 18 | ダッシュパネル (隔壁)       |
| 24 | カウル                |
| 26 | リレーブロック (電装部品)     |
| 28 | ABS アクチュエータ (電装部品) |
| 30 | ハーネス               |
| 32 | ハーネス               |
| 34 | ジャンクションボックス (電装部品) |
| 35 | インストルメントパネル        |
| 36 | ハーネス               |
| 38 | メータユニット (電装部品)     |



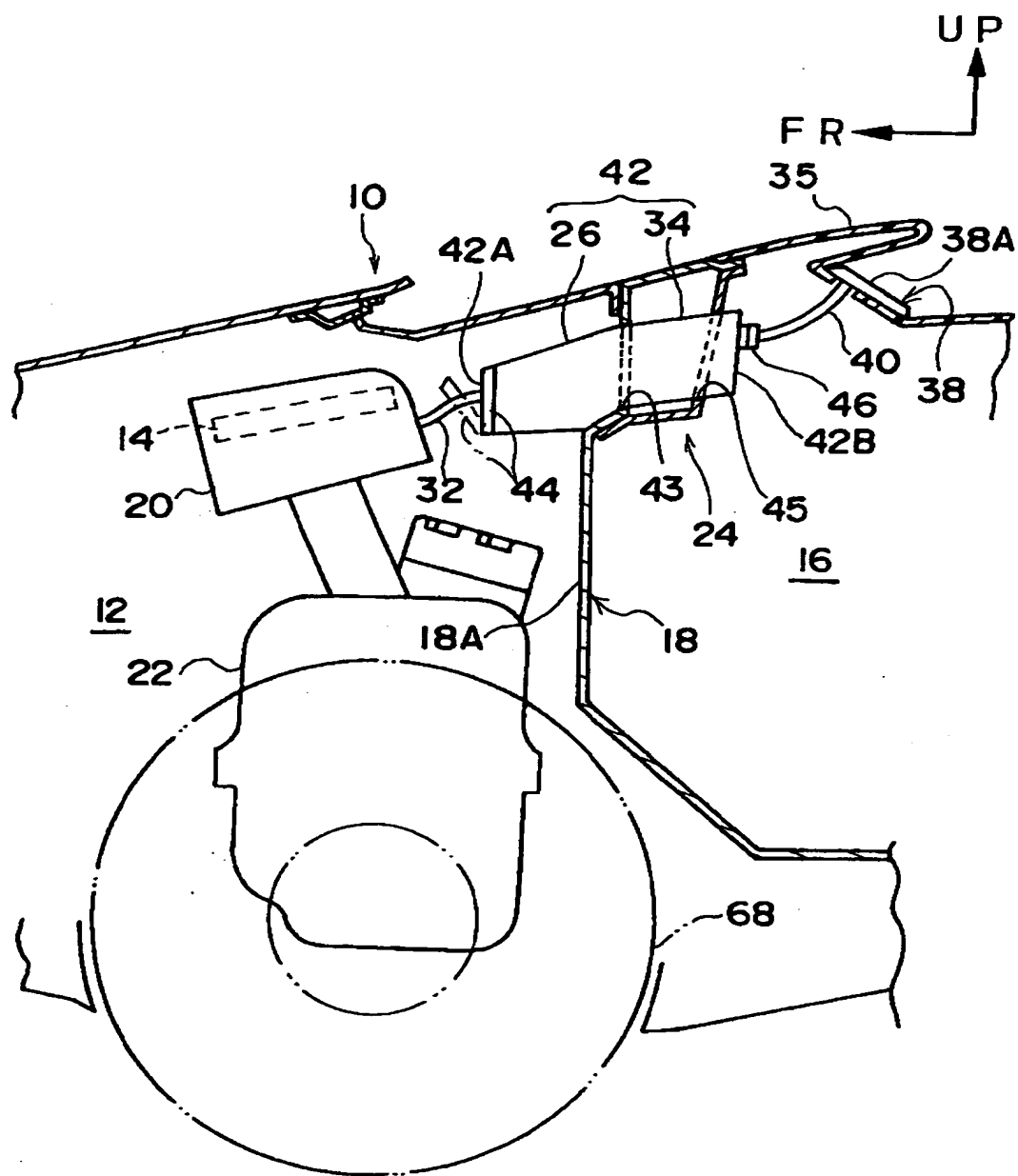
【図 2】



【図 3】

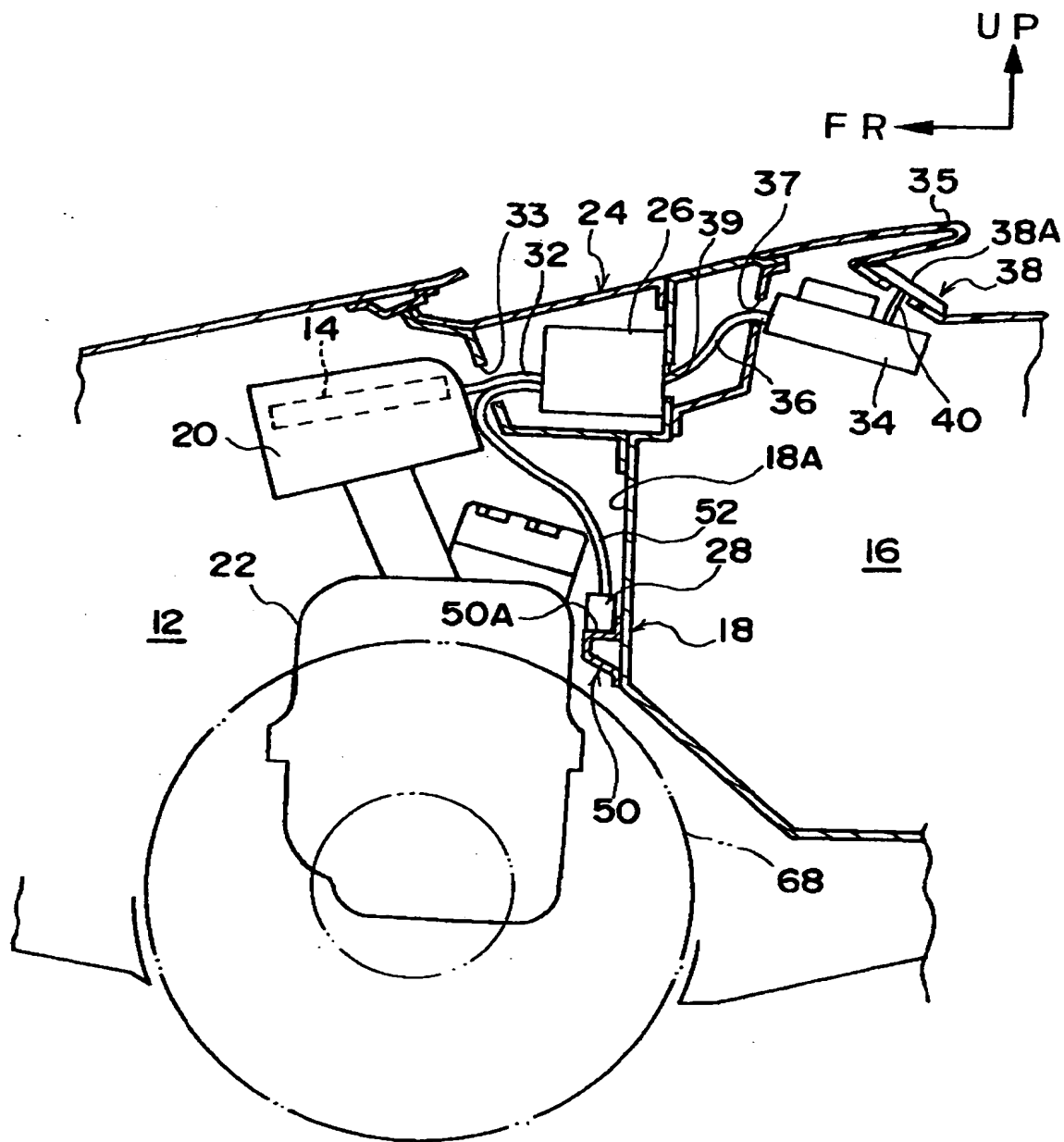


【図4】



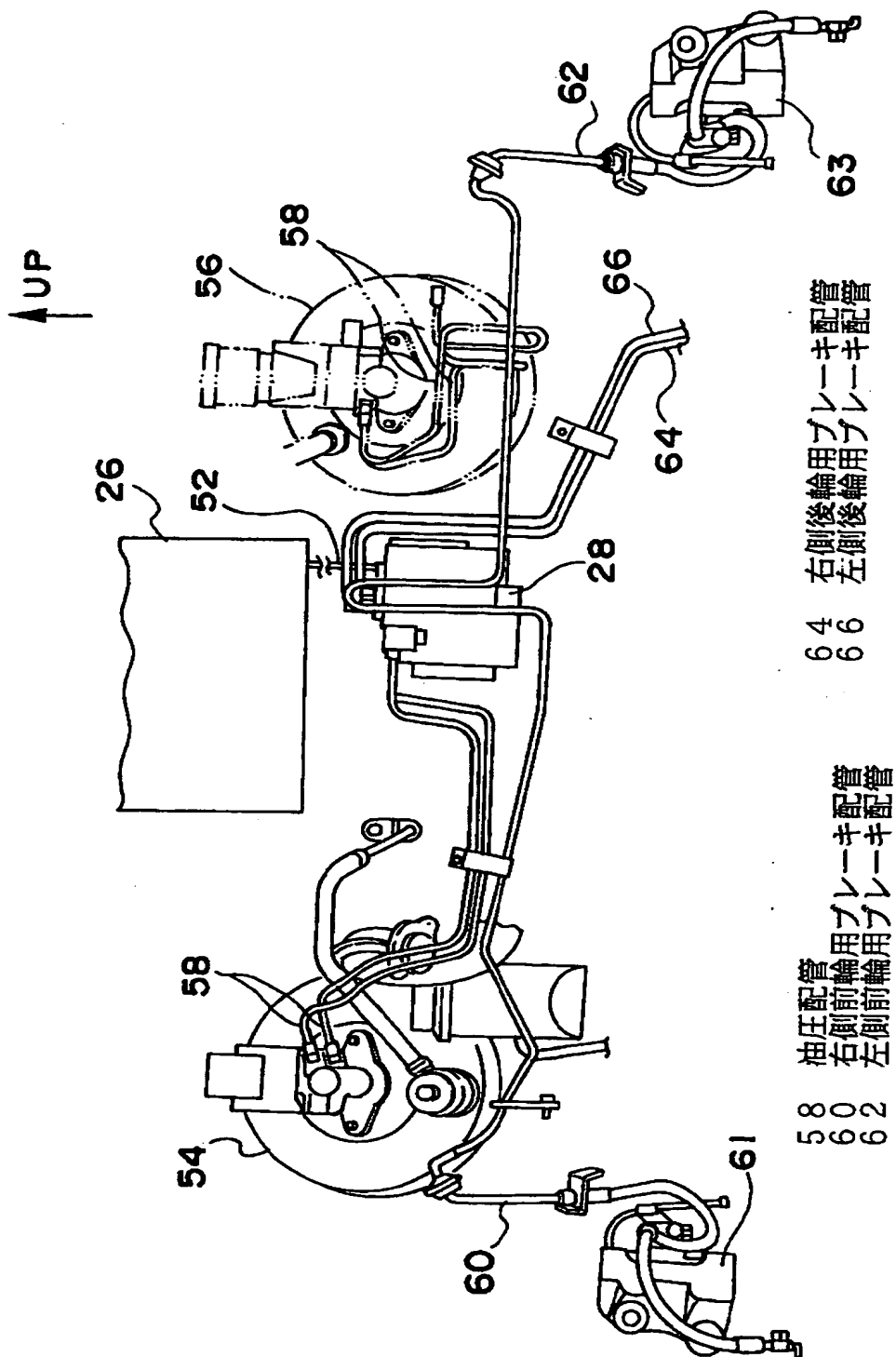
42 リレー・ジャンクションボックス（電装部品）

【図 5】

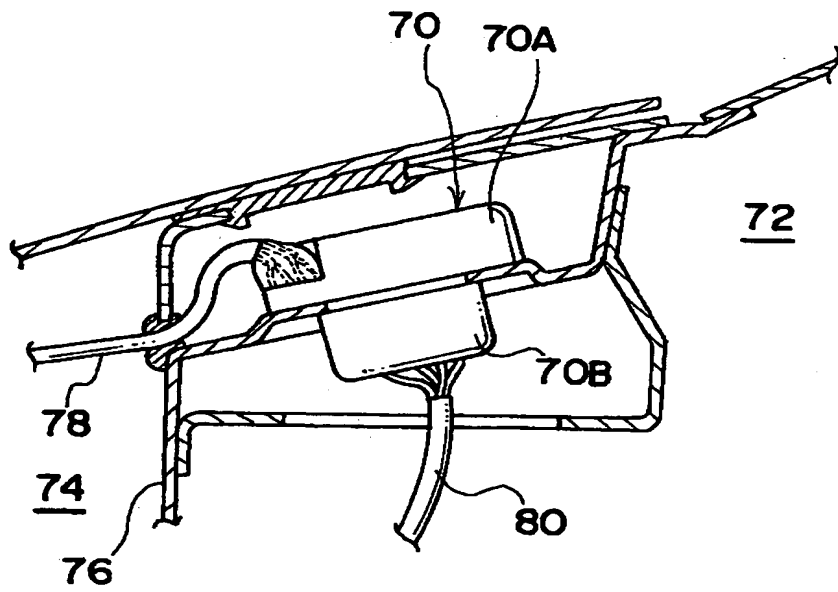


50 ダッシュクロスメンバ  
52 ハーネス

【図 6】



【図 7】



【書類名】                      要約書

【要約】

【課題】    ワイヤハーネスの短縮化及び右ハンドル車両と左ハンドル車両とのワイヤハーネスの共通化を可能とする。

【解決手段】    従来、エンジンルーム 1 2 内に分散して配置されていた各電装部品及び、車室 1 6 内において、ダッシュパネル 1 8 の近傍に車幅方向に沿って分散して配置されていた各電装部品、即ち、ECU 1 4、リレーブロック 2 6、ABS アクチュエータ 2 8、ジャンクションボックス 3 4 及びメータユニット 3 8 を、本発明においては、エンジンルーム 1 2 と車室 1 6 との隔壁となるダッシュパネル 1 8 の上部近傍における車幅方向略中央部となる領域、即ち、車体 1 0 の前後方向に沿った中心線 1 0 A 上、及びその近傍となる部位に集中配置している。

【選択図】    図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003207]

1. 変更年月日	1990年 8月27日
[変更理由]	新規登録
住 所	愛知県豊田市トヨタ町1番地
氏 名	トヨタ自動車株式会社